Die

Spatangiden

des

Hamburger Museums.

Von

Dr. *Heinrich Bolau.*

Die vorliegende kleine Arbeit ist bei der Durchsicht der Spatangiden unseres naturhistorischen Museums entstanden. Der Verfasser hat nicht viele neue Arten aufgestellt, er hat es aber versucht, bereits bekannte Formen kritisch zu besprechen und schärfer zu characterisiren, als das bisher geschehen war und war namentlich bemüht, die so schwierigen Arten des Genus Brissus, die grösstentheils in unserm Museum vertreten sind, durch kurze, scharf angegebene Unterschiede näher festzustellen.

Eine sehr erwünschte Gelegenheit zum Vergleich wurde ihm durch die freundlichst gestattete Durchsicht der Spatangidensammlungen des Lübecker Museums, des Göttinger Museums, des Museums Godeffroy und der Sammlung des Herrn C. Wessel. Er sagt dafür dem hochgeehrten Vorstande des Lübecker Museums, sowie den Herren Prof. Dr. C. Claus, Schmeltz jun. und C. Wessel hierdurch seinen verbindlichsten Dank.

Die genauen Grössenangaben hielt der Verfasser für zweckmässig, weil aus ihnen sich mit Leichtigkeit die so wichtigen relativen Grössenverhältnisse der Thiere ergeben und weil nicht selten auch die absoluten Maasse nicht unerwünscht sind.

Die Stücke unseres städtischen Museums sind durch Nummern, die der fremden Sammlungen durch Buchstaben bezeichnet worden.

Dr. H. Bolau.

Folgende Literatur wurde bei Abfassung der vorliegenden Arbeit verglichen:

Ag. Prod. — L. Agassiz. Prodrome d'une monographie des Radiaires ou Échinodermes. In: Mémoires de la Société des sciences naturelles de Neuchatel T. I. 1835.

Ag. et Des. Cat. — L. Agassiz et E. Desor. Catalogue raisonné des familles, des genres et des espèces des Échinides. In: Annales des sciences naturelles. III. Sér. Zoologie. (1846 u.) 1847. (VI, VII) VIII.

v. d. Decken. Reisen. — Baron von der Deckens Reisen in Ost-Africa. III. 1869.

Deslongch. Encycl. méth. — Deslongchamps. Encyclopédie méthodique. Histoire natnrelle des Zoophytes. T. II. Paris 1828.

Duj. et Hupé. — Dujardin et Hupé. Histoire naturelle des Zoophytes Échinodermes Paris. 1862.

Düb. et Kor. — M. W. von Düben och J. Koren. Öfversigt af Scandinaviens Echinodermer. In: Kongl. Wetenskaps-Akademiens Handlingar för år 1844 Stockholm 1846. p. 229. ff.

Eyre. Discov. — E. J. Eyre. Journals of Expeditions of Discovery into Central-Australia.

Forbes. — Edw. Forbes. A History of British Starfishes. London 1811.

Gray, Cat. — Gray. Catalogue of the Recent Echinida in the Collection of the British Museum. Part. I. Echinida irregularia. London. 1855.

Gualt. — Index testarum conchyliorum quae adversantur in Museo Nicolai Gualtieri. Florenz. 1742.

Heller. Echin. — Heller. Die Zoophyten und Echinodermen des Adriatischen Meeres. Wien. 1868.

Lam. Anim. s. vert. — Lamarck. Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. 2. Edition. T. III. Paris. 1840.

Lsk. Kl. — Klein. Naturalis dispositio Echinodermatum. Editio Leske. Leipzig. 1778.

Lütken. — Ch. F. Lütken. Oversigt over Grönlands Echinodermata. Kopenhagen. 1857.

Müller. Zool. dan. — O. F. Müller. Zoologia danica. I. 1788.

Risso. — Risso. Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale. 1826.

Rumph. — Rumphius. D'Amboinsche Rariteitkamer. Amsterdam. 1741.

Sars. — Sars. Oversigt af Norges Echinodermer. Christiania. 1861.

Savigny, Déscript. Égypt. — Déscription de l'Égypte. XXIII. Dazu der Atlas: Histoire naturelle. II. Échinodermes.

Scilla. — Scilla. De corporibus marinis lapidescentibus. 1759.

Seba. — Seba. Locupletissimi rerum naturalium Thesauri descriptio. 1758.

Periodische Schriften.

Amer. Journ. — The American Journal of Science and Arts. Conducted by B. Silliman and James Dana. New Haven.

Ann. and Mag. — The Annals and Magazin of Natural History. London.

Arch. f. Naturg. — Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte; fortgesetzt von Troschel.

Bull. Mus. Comp. Zoöl. — Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy. Cambridge. Massachusetts. U. S. A.

Revue et Mag. Zool. — Revue et Magazin de Zoologie, par Guérin-Méneville. 2. Série. VII. 1855.

Transact. Connect. Acad. — Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences. New Haven.

Abkürzungen:

tr. = trocken.
i. W. = in Weingeist.
o. St. = ohne Stacheln.
m. St. = mit Stacheln.

Die Familie der Spatangiden (Spatangidae).

1. Spatangus Kl.

Grosse herzförmige Seeigel mit dünner Schale, unten flach, oben gewölbt. Paarige Ambulacren breit; Vorderrand derselben gegen den Scheitel obliterirt; unpaares Ambulacrum in einer breiten, tiefen Furche. Grosse durchbohrte Stachelwarzen auf den Interambulacralfeldern. Nur eine subanale Semita mit einer Bucht in ihrem obern Theil unterhalb des Afters. Das Sternum mit Stacheln bedeckt. Die 5 Augenporen umgeben die 4 Genitalöffnungen in einem regelmässigen Pentagon.

Gray, Cat. 46 sagt: „subanal fasciole deeply notched above the vent.“ Die subanale Semita hat in ihrem obern Theil wirklich eine tiefe Bucht, aber nicht über dem Anus. Von den 4 Genitalporen sollen die beiden vordern geschlossen sein; ich finde an mehreren Stücken alle 4 Poren offen.

a. **purpureus.** O. F. Müller.

Sp. purpureus. — O. F. Müller, Zool. dan. I. 5. t. 6. — Ag. et Des., Cat. VIII. 6. — Gray, Cat., 47. — Duj. et Hupé, 607. — Leske, Kl., 235, t. 43. f. 3. 4 und t. 45. f. 5. — Düb. et Koren, 235. — Deslongch., Encycl. méth. II. 686. t. 157. f. 1—4. — Forbes, 182, fig. pag. 182 u. 186 (schlecht). — Ag. Prod., 184. — Lam. Anim. s. vert., III. 324. — Philippi im Arch. f. Naturg. 11. Jahrg. I. Bd. 1845. 350. — Sars, 99. —

No. 1. tr. o. St. Nordsee.
No. 2. i. W. Canal. Capt. Meyer.
No. 3. i. W. Fundort?
a. tr. o. St. Norderney. Göttinger Museum.
b. tr. Nordsee. Sammlung d. Herrn Wessel.

Maasse:

No. 1.	82	mm.	lang,	76	mm.	breit,	34	mm. hoch.
No. 2.	95	„	„	90	„	„	44	„ „
No. 3.	63	„	„	60	„	„	28	„ „
a.	69	„	„	68	„	„	30	„ „
b.	57	„	„	55	„	„	31	„ „

Die grösste Breite liegt etwas hinter dem ersten Drittel der Länge, die grösste Höhe im Scheitel ebendaselbst.

b. meridionalis. Risso.

Sp. meridionalis. — Risso V. 280. — Gray, Cat. 47. — Ag. et Des., Cat. VIII. 6. — Duj. et Hupé, 608. — Ag. Prod., 184. — Philippi, l. c. 350. — Heller, Echin., 64. —

No. 1. i. W. Adriatisches Meer.
No. 2. i. W. Sicilien. Dr. Krohn.
No. 3. tr. 2 Stck., eins davon etwas zerbrochen. Dalmatien 1865.
a. tr. Mittelmeer. Stossich. Lübecker Museum.
b. tr. Fundort? Lübecker Museum.
c. tr. Mittelmeer. Samml. des Herrn Wessel.

Maasse:

No. 1.	66 mm. lang,	60 mm. breit,	35 mm. hoch.
No. 2.	35 „ „	30 „ „	19 „ „
No. 3.	50 „ „	48 „ „	26 „ „
	48 „ „	46 „ „	23 „ „
a.	102 „ „	94 „ „	58 „ „
b.	75 „ „	66 „ „	39 „ „
c.	91 „ „	84 „ „	48 „ „

Die grösste Breite und Höhe liegen, wie bei der vorigen Art. — Der *Sp. meridionalis* dürfte als örtliche Abänderung des *Sp. purpureus* anzusehen sein. Er unterscheidet sich durch seine etwas grössere Höhe von letzterem, sowie dadurch, dass das hintere Interambulacrum schwach stumpf gekielt ist. Die übrigen von Philippi l. c. aufgeführten Unterschiede finden sich nicht an allen Exemplaren mit gleicher Deutlichkeit.

Grays *Sp. Reginae* — Cat. 47 und Ann. and Mag. VII. 2. Ser. 1851, 130 — unterscheidet sich nach der mangelhaften Diagnose nur durch die geringere Zahl der grossen Rückentuberkeln von *Sp. meridionalis*. Ist es gerechtfertigt, auf einen so geringen Unterschied hin eine neue Art aufzustellen, zumal die Tuberkeln nach der Abb. Cat. t. III. f. 1 nicht viel weniger zahlreich sind, als bei *meridionalis?*

2. Maretia Gray.

Schale länglichrund, nach hinten verjüngt, dünn. Paarige Ambulacren schmal, verlängert, nicht vertieft; Vorderrand derselben in seinem dem Scheitel zunächst liegenden Theil obliterirt; das unpaare Ambulacrum ohne Poren nur mit undeutlichen, nadelstichartigen Vertiefungen. Grosse durchbohrte, nur an ihrer Basis gekerbte Stachelwarzen auf den Interambulacralfeldern. Sternum in seinem mittleren Theil ohne Stacheln, wie abgerieben. Nur eine subanale Semita. 5 Augenporen, 4 Genitalöffnungen.

a. planulata Lam.

M. planulata. — Gray, Cat. 48. — Bull. Mus. Comp. Zoöl, Cambrigde. 1863. 27.

Spatangus planulatus. — Lam. An. s. vert. III. 326. — Deslongch., Encycl. méth. II. 687. — Desmoulins, Échinides, 378. — Ag. Prod., 184. — Ag. et Des., Cat. VIII. 7. — v. Martens, Arch. f. Naturg. 32. Jahrg. 1866, 180 und 33. Jahrg. 1867, 113. t. 3. f. 1.

No. 1. tr. 2 Stck., etwas zerbrochen. Sumatra. Geschenk des Herrn Senator Binder.

No. 2. i. W. 3 Stck. Kingmills Ins., gesammelt von Garrett. Aus dem Mus. Comp. Zoöl, Cambr., Mass. durch Tausch.

No. 3. i. W. 2 Stck. China See und Hongkong. Capt. Schnehagen.

No. 4. i. W. etwas zerbrochen. China. Capt. Pöhl.

No. 5. i. W. Neuholland. Capt. Meyer.

a. tr. 2 Stck. Ostindien. Mus. Godeffroy. Cat. No. 6268.

b. i. W. 2 Stck. China See. Göttinger Museum.

c. i. W. 5 Stck. Kingsmills Ins. Aus dem Mus. Comp. Zoöl. Cambrdg. Mass. — Göttinger Museum.

d. i. W. 2 Stck. Japan. Göttinger Museum.

e. tr. Sammlung des Herrn Wessel.

Maasse:

No. 1.	48 mm. lang,	38 mm. breit,	14 mm. hoch.
	44 „ „	37 „ „	17 „ „
No. 2.	26 „ „	25 „ „	10 „ „
	24 „ „	22 „ „	9 „ „
	20 „ „	19 „ „	8 „ „
No. 3.	37 „ „	32 „ „	10 „ „
	35 „ „	30 „ „	10 „ „
No. 4.	55 „ „	43 „ „	17 „ „
a.	41 „ „	33 „ „	12 „ „
	28 „ „	23 „ „	9 „ „
b.	60 „ „	49 „ „	16 „ „
	54 „ „	44 „ „	15 „ „
c.	32 „ „	26 „ „	11 „ „
	28 „ „	24 „ „	11 „ „
	22 „ „	20 „ „	8 „ „
	19 „ „	18 „ „	7,5 „ „
	18 „ „	17 „ „	7,5 „ „
d.	26 „ „	22 „ „	9 „ „
e.	32 „ „	28 „ „	10 „ „

Die Schale ist etwas vor der Mitte am breitesten, hinten am höchsten.

In der oben citirten Arbeit im Arch. f. Naturg., 1867 giebt von Martens eine sehr genaue Beschreibung und gute Abbildung dieser Art.

b. carinata n. sp.

No. 1. i. W. 2 Stck. Viti Inseln. Vom Museum Godeffroy gekauft.

a. tr. 2 Stck. Viti Inseln. Museum Godeffroy.

b. tr. Ellice Inseln. Museum Godeffroy.

c. i. W. Bay v. Bengalen. Göttinger Museum.

Maasse:

No. 1.	30	mm.	lang,	26,5	mm.	breit,	15	mm. hoch.
	17.5	„	„	—	„	„	9	„ „
a.	33	„	„	30	„	„	16	„ „
	16	„	„	13	„	„	7	„ „
b.	13	„	„	11,5	„	„	7	„ „
c.	31	„	„	27	„	„	16	„ „

Die grösste Breite liegt in der Mitte, die grösste Höhe ganz hinten.

Die Schale ist ziemlich regelmässig länglichrund mit gegen den After etwas convergirenden Seiten. Der Rücken ist stark gewölbt, der hintere Theil desselben von beiden Seiten etwas zusammen gedrückt, so dass das hintere Interambulacralfeld deutlich gekielt erscheint. Das Sternum entbehrt in der Mitte der Stacheln; die kahle Fläche hat ihre grösste Breite in ihrem hintern Theile; ihr Längendurchmesser verhält sich zu ihrem Querdurchmesser wie 1 : $1\frac{1}{4}$. Der hintere gegen die semita subanalis liegende Theil des Sternums ist stark hervorgewölbt und mit kräftigen Stacheln besetzt. Die Oberseite trägt zwischen den Ambulacren neben vielen kleinen eine Anzahl grosser durchbohrter Stachelwarzen, welche in kreisförmigen Vertiefungen liegen und grössere Stacheln tragen. Die Zahl dieser grösseren Warzen beläuft sich an jeder Seite zwischen den beiden seitlichen Ambulacren auf 10—12.

Maretia carinata und *planulata* unterscheiden sich folgendermassen: Erstere ist gedrungener, letztere flacher; bei jener ist das hintere Interambulacrum gekielt, das Sternum in der Nähe der subanalen Semita hervorgewölbt. Diese ist mit viel längeren, schlankeren Stacheln bedeckt, als jene. Die Zahl der grossen Stachelwarzen des Rückens ist bei *planulata* viel grösser, als bei unsrer neuen Art; das Analfeld bei jener schiefer gestutzt, als bei dieser. Bei der ersteren sind die Ambulacren — namentlich die hintern — verhältnissmässig kürzer und breiter, als bei der letzteren; endlich ist das Verhältniss der Höhe zur Breite und Länge durchschnittlich bei *M. carinata* 1 : 1,78 : 2,03 und bei *M. planulata* 1 : 2,70 : 3.13.

3. Lovenia Desor.

Schale verlängert, die paarigen Ambulacren derselben Seite am Scheitel vereinigt, so dass sie jederseits einen Halbmond bilden. Unpaares Ambulacrum in

einer Grube. Auf der Oberseite auf den Interambulacralfeldern grosse Stachelwarzen mit langen an ihrer Basis gekrümmten Stacheln. Eine innere Semita umgiebt das unpaare Ambulacrum und steigt bis zwischen die hintern Ambulacren auf. Subanale Semita vorhanden, peripetale Semita fehlt. Die 4 Genitalöffnungen von den 5 Augenporen in einem Pentagon umgeben. Der Rand der Unterseite mit langen Stacheln bedeckt.

a. subcarinata. Gray.

Lovenia subcarinata. — Gray. Annals and Mag. N. H. 2. Ser. VII. 1851, 131. — Gray, Cat., 45, t. 5. f. 3.

No. 1. i. W. Hongkong. Capt. Schnehagen.

No. 2. i. W. Bohol. Prof. Semper.

Maasse:

No. 1. 67 mm. lang, 46 mm. breit, 31 mm. hoch.
No. 2. 38 „ „ 26 „ „ 16 „ „

Die grösste Breite liegt etwas hinter der Mitte, die grösste Höhe im Scheitel; — die Schale ist hinten senkrecht gestutzt, in dem obern Theil der Endfläche liegt der After. Im Uebrigen stimmen unsere Stücke mit Gray's Beschreibung und Abbildung.

b. Hystrix. Desor.

Lovenia Hystrix. — Ag. et Des., Cat. VIII. 11. t. 16. f. 16. — Gray, Cat. 45.
Spatangus crux Andreae. — Savigny, Déscript. Égypt. XXII., 16. Abb. dazu: dasselbe Werk, Abthlg.: Échinodermes, t. 7 f. 4.

No. 1. i. W. Zanzibar.
No. 2. i. W. Banka Strasse. Gekauft von Herrn Salmin.

No. 1. 46 mm. lang, 37 mm. breit, 19 mm. hoch.
No. 2. 41 „ „ 34 „ „ 16 „ „

Herzförmig, im vordern Drittel am breitesten, im hintern am höchsten; das hintere Interambulacrum gekielt. Gray und Desor erwähnen in ihren Beschreibungen dieses Kiels nicht, auch sind unsre Exemplare hinten ein wenig stärker verjüngt, als die Abbildungen das andeuten. Dennoch kann ich dieselben nur für *L. Hystrix* Des. oder höchstens für eine Varietät derselben halten.

Die bedeutende trichterförmige Vertiefung am Endpol von *Lovenia Hystrix* wird von Gray als „concave cornet" bezeichnet und als Merkmal der Gattung *Lovenia* aufgeführt, Cat. 45. Auch die Abbildung in der Déscript. Égypte, t. 7. f. 4.a. giebt diese Bildung ziemlich deutlich, nur dass der After für die Ansicht gerade von hinten etwas zu deutlich hervortritt, da er an der obern Wand der trichterförmigen Vertiefung liegt. Dasselbe gilt von der Abbildung Ag. et Des. Cat. t. 16. f. 16b. — Nun hat aber Gray's *L. carinata* nach seiner Abbildung diese Bildung nicht, ebensowenig zeigt sie sich bei unsern Exemplaren, die auch sonst mit Gray's Abbildung und

Beschreibung vortrefflich stimmen. — Ich kann leider nicht beurtheilen, ob Gray's *L. elongata*, von der wir bei Eyre, Discov. Central-Australia I. t. 6. f. 2. eine sehr ungenügende Abbildung finden, in dieser Hinsicht mit *Hystrix* oder mit *subcarinata* stimmt. Grösseres Material und genauer Vergleich können erst zu der Entscheidung führen, ob die Gattung *Lovenia* nach der Bildung des Afters nur in zwei Unterabtheilungen oder in zwei besondere Gattungen zu theilen ist.

4. Echinocardium. v. Phelsum, Gray.

Schale mehr oder weniger herzförmig, sehr dünn. Seitliche Ambulacren mit wenigen, entfernt von einander stehenden Porenpaaren: unpaares Ambulacrum in einer mehr oder weniger tiefen Grube mit sehr kleinen Poren. An den Seiten desselben grosse durchbohrte Stachelwarzen mit grösseren Stacheln. Mund etwas excentrisch nach vorn. After im Obertheil des Hinterrandes auf einem herzförmigen sehr in's Auge fallenden Schilde. Eine innere Semita umgiebt das unpaare Ambulacrum und setzt sich über den Scheitel zwischen die hintern Ambulacren fort. Eine subanale Semita umgiebt das herzförmige subanale Schild; zuweilen steigen zwei Zweige derselben um den After auf. Die peripetale Semita fehlt. Vier einander sehr genäherte Geschlechtsöffnungen; Augenporen nach aussen von ihnen, sehr klein. Unterseite mit grösseren durchbohrten Tuberkeln und grösseren Stacheln. Fünf glatte Zonen bilden die Fortsetzung der Ambulacren der Oberseite.

In der synoptischen Uebersicht, Cat. 40, sagt Gray: „peripetalous fasciole distinct", während es pag. 42 richtig heisst; „peripetalous fasciole none".

a. cordatum. Penn.

Echinocardium cordatum. — Gray, Cat. 43. — Duj. et Hupé, 602. —
Amphidetus cordatus. — Düb. et Koren, l. c. 285. — Ag. et Des. Cat. VIII. 11. t. 16. f. 8. — Sars, l. c. 97.
Amphidotus cordatus. — Forbes, 190. Fig. ebenda.
Spatangus pusillus. — Lsk. Kl., 230. t. 24. fig. c. d. e. und t. 38. f. 5.
Spatangus arcuarius. — Lam. Anim. s. vert., III. 328. — Deslongch. Encycl. méth. II. 688, t. 156. f. 7. 8.
Echinus cordatus. Pennant. Brit. Zoöl. IV. 69. t. 34. f. 75.
Echinus guineensis cordiformis. — Seba. III. t. 10. f. 21. a. b.

No. 1. i. W. Helgoland. Geschenk des Herrn Dr. J. G. Fischer.
No. 2. tr. 3 Stück, 2 davon ohne Stacheln. Nordsee.
No. 3. tr. 2 „ 1 „ „ „ Norwegen. Danielssen.
No. 4. i. W. Fundort?
a. tr. Bahia. Museum Godeffroy.
b. tr. ohne Stacheln. Schottland. Göttinger Museum.
c. tr. ohne Stacheln. Fundort? Göttinger Museum.
d. i. W. Südafrica. Göttinger Museum.

1. var. (*australe* Gray?)

No. 5. tr. o. St. Hobarttown, Tasmanien. Leo Susmann 1864.

e. tr. Neuholland. Mus. Godeffroy.

2. var.

f. tr. o. Stacheln. Fundort? Lübecker Museum.

Maasse:

No. 1.	44	mm.	lang,	42	mm.	breit,	30	mm. hoch.
No. 2.	43	„	„	40	„	„	28	„ „
	33	„	„	33	„	„	20	„ „
	35	„	„	33	„	„	20	„ „
No. 3.	36	„	„	33	„	„	25	„ „
	35	„	„	32	„	„	20	„ „
No. 4.	47	„	„	46	„	„	32	„ „
No. 5.	42	„	„	40	„	„	24	„ „
a.	43	„	„	43	„	„	30	„ „
b.	35	„	„	34	„	„	21	„ „
c.	46	„	„	48	„	„	30	„ „
d.	37	„	„	35	„	„	23	„ „
e.	21	„	„	19	„	„	13,5	„ „
f.	53	„	„	51	„	„	37	„ „

Echinocardium variirt sehr in der Tiefe der unpaaren Ambulacralfurche, der Breite der Ambulacren und in der Form des Afters. Die grösste Breite der Schale liegt in der Mitte, die grösste Höhe ganz hinten im unpaaren Interambulacrum.

Erste Varietät. — Sollte unsre No. 5, sowie e des Museums Godeffroy *Echinocardium australe* Gray sein, das Gray sowohl Ann. and Mag. N. H. 1851. 2. Ser. VII. 131, als auch Cat. 44 mit den Worten: „the hinder end erect, the lower edge rather acute“ characterisirt? Am erstgenannten Orte heisst es dann noch: „very like *Echinocardium cordatum*.“ Ich muss gestehen, dass ich mit dieser Diagnose nichts anzufangen weiss, denn aufgerichtet ist das hintere Ende von *E. cordatum* auch und die untere (hintere) Ecke ebenfalls mehr oder weniger spitz. — Unser Exemplar No. 5 stammt nämlich, wie Gray's Catalognummern b. u. c., von Tasmanien her; die Gray'schen Worte passen vortrefflich und doch halte ich das Stück nur für eine unbedeutende Varietät von *E. cordatum*. Die subanale Semita ist etwas breiter, als bei *cordatum* und die paarigen Ambulacren enthalten zwei bis drei Porenpaare mehr, Abweichungen, wie sie bei guten Exemplaren von *E. cordatum* ähnlich vorkommen.

Zweite Varietät. — Das Lübecker Exemplar zeichnet sich durch seine bedeutenden Dimensionen und durch das eingedrückte Analfeld aus; der Anus ist breiter als hoch, bei der Hauptart dagegen höher, als breit; die Ambulacren sind schmaler, als bei der Hauptart.

b. ovatum. Lsk.

Echinocardium ovatum. — Gray, Cat. 43. — Duj. et Hupé, 602. — Bull. Mus. Comp. Zoöl. Cambrdg. 1869, 276.

Amphidetus ovatus. — Ag. et Des. Cat. VIII, 12. — Düb. et Koren, 283, t. 10. f. 50. Sars l. c., 98. —

Amphidotus roseus. — Forbes, l. c. 194. Fig. ebenda.

Spatangus ovatus. — Lsk. Kl. 252, t. 49. f. 12. 13. — Ag. Prod. 184. — Lam. Anim. s. vert., 324. — Deslongch. Encycl. méth. 686, t. 159. f. 5. 6.

Echinonus piriformis. — Seba, III. t. 15. f. 28. 29. —

No. 1. i. W. 4 Stck. z. Thl. mit Stacheln. Norwegen, 1863.

No. 2. tr. zerbrochen. Norwegen. Calwer.

No. 3. tr. m. St. Norwegen, 50 Faden tief.

a. tr. o. St. Norwegen. Sammlung des Herrn Wessel.

Maasse:

No. 1.	25	mm.	lang.	22	mm.	breit,	16	mm. hoch.
	22	„	„	21	„	„	13	„ „
	21	„	„	18	„	„	13	„ „
	20	„	„	18	„	„	12	„ „
No. 2.	28	„	„	26	„	„	16	„ „
No. 3.	25	„	„	23	„	„	17	„ „
a.	30	„	„	28	„	„	19	„ „

Die Schale ist etwas vor der Mitte am breitesten, etwas hinter dem Scheitel am höchsten. Die den After umgebende Fortsetzung der semita subanalis ist nur undeutlich. Die generischen Kennzeichen für *Echinocardium:* „Schale herzförmig“ und „seitliche Ambulacren sehr stark gebogen“, Gray, Cat. 42, passen für diese Art nicht. Auf ihre falsche Stellung in Gray's Catalog hat schon Alex. Agassiz, Bull. Mus. Comp. Zoöl. 1869. 274 bei „*Meoma*“ hingewiesen.

5. Breynia. Desor.

Schale ziemlich dick, mit drei Semiten, einer peripetalen, einer internen, die das unpaare Ambulacrum umgiebt und einer subanalen. Zwischen den Ambulacren und der peripetalen Semita grosse in Vertiefungen liegende, durchbohrte Stachelwarzen, die nur zwischen den beiden hintern Ambulacren fehlen. Augen und Genitalporen, wie bei *Lovenia.*

a. crux Andreae. Lam.

Breynia crux Andreae. — Ag. et Des. Cat. VIII. 12. t. 16. f. 14. — Duj. et Hupé, 601. —

Breynia Australasiae. — Gray, Cat. 46 und Ann. and Mag. N. H. 1851. 2. Ser. VII. 131. —

Spatangus crux Andreae. — Lam. Anim. sans vert. III. 326. — Deslongch. Encycl. méth. II. 687. — Ag. Prod. 184. —

Spatangus Australasiae. — Leach. Zool. Misc. II. 68. t. 82. —

1. var.

No. 1. tr. ohne Stacheln. Port Denisson. Australien. Gekauft von Herrn Wessel.

Maasse:

59 mm. lang, 49 mm. breit, 32 mm. hoch.

Die grösste Breite liegt ungefähr in der Mitte, die grösste Höhe im letzten Drittheil.

Das vorliegende Exemplar stimmt nicht ganz mit der Abbildung in Agassiz und Desor's Catalogue raisonné, t. 16. f. 14. — Ich gebe eine genaue Beschreibung: Die Schale bildet ein ziemlich regelmässiges, nach hinten etwas verjüngtes Oval, das am vordern Rande sehr wenig ausgeschnitten ist. Die Oberseite ist mit kleinen, in der vordern Hälfte derselben etwas grössern Stachelwarzen dicht bedeckt. Die beiden hintern paarigen Ambulacren haben an ihrer äussern Seite je 14 und 15 Porenpaare, die inneren Reihen enthalten deren 12 und 13. Die vordern Ambulacren bestehen aus 13 äussern und 8 innern Porenpaaren und bilden einen Winkel von c. 130°, die hintern einen solchen von c. 50°. Das unpaare vordere Ambulacrum ist völlig obliterirt. Vor den seitlichen Ambulacren stehen jederseits nur zwei grosse durchbohrte vertieft liegende Stachelwarzen; zwischen den seitlichen und hintern Ambulacren jederseits 3 oder 4 grosse und etwa 4 mittelgrosse Stachelwarzen von gleichem Bau. Die interne Semita erstreckt sich nach hinten bis an den Anfang der innern Porenreihen der hintern Ambulacren; nach vorn stehen die beiden Schenkel der Semita weiter auseinander: ihr vorderes queres Ende liegt mit den beiden vordersten grossen Stachelwarzen in einer Linie. Die peripetale Semita verläuft in ihrem hintern Theil in einer ziemlich regelmässigen Curve um die Enden der Ambulacren; vorn bildet sie jederseits einen deutlichen einspringenden Winkel. Das Analfeld ist schräge nach unten gestutzt, der Anus länglich mit senkrechter Längsachse. Die subanale Semita ist breit und umschliesst ein dreiseitiges Feld mit 5 kleinen Poren an jeder Seite, die in schwache Strahlen auslaufen. Die untere Ecke des Subanalfeldes springt merklich aus der ganzen übrigen Unterfläche vor. Diese ist mit sehr regelmässig in gekrümmten Reihen geordneten kleinen Stachelwarzen bedeckt. Das Sternum ist von einem 5 mm. breiten Saume eingefasst, der von der Mundöffnung nach den beiden seitlichen Ecken der subanalen Semita verläuft.

Unser Exemplar weicht von der Figur im Cat. raisonné namentlich durch die viel kleinere Zahl der grossen Stachelwarzen und durch den etwas abweichenden vordern Verlauf der peripetalen Semita ab, da in der Figur der einspringende Winkel gänzlich fehlt.

6. Brissus. Kl., Gray, Ag.

Schale oval, Scheitel excentrisch nach vorn gerückt. Paarige Ambulacren schmal, in nicht sehr tiefen Furchen; die vordern fast quer, die hintern fast longitudinal;

unpaares Ambulacrum auf der Höhe der Schale oder in einer sehr flachen Furche. Peripetale Semita sehr stark gebogen. Mund dem Vorderrande sehr genähert. Vier Geschlechtsöffnungen, die hintern grösser und weiter von einander entfernt, als die vordern. Madreporenplatte hinter den hintern Geschlechtsöffnungen und zwischen dieselben tretend. Fünf Augenporen vor den Genitalporen und mit ihnen abwechselnd.

a. dimidiatus Ag. (Scillae Ag. var.)

Brissus dimidiatus. — Ag. et Des. Cat. VIII. 13. — Gray. Cat. 52. — Duj. et Hupé, 605. wo doch wol nur irrthümlich Cuba und Guadaloupe statt der canarischen Inseln als Vaterland genannt werden.

a. tr. ohne Stacheln. Messina. L. Brehmer. Lübecker Museum.

Maasse:

84 mm. lang, 62 mm. breit, 44 mm. hoch.

Grösste Breite im hintern Drittheil, wo auch die grösste Höhe. — Hinteres Ambulacralfeld stark gekielt, wie bei *carinatus;* Schale hinten grade abgestutzt, wie bei *Scillae Ag.* — Ich halte diese Art mit Gray für eine Varietät von *Scillae*, um so mehr, da das vorliegende Exemplar aus dem Mittelmeer, dem gewöhnlichen Fundorte für *Scillae*, stammt.

b. carinatus Lam.

Brissus carinatus. — Ag. et Des. Cat. VIII. 13. — Gray, Cat. 53. — Duj. et Hupé, 605. — v. Martens. Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 32. 1866, 181.

Spatangus carinatus. — Deslongch. Encycl. méth. II. 686. t. 158. f. 11 und t. 159. f. 1. — Lam. Anim. s. vert. III. 325.

Spatangus brissus late carinatus. — Lsk. Kl. 249. t. 48. f. 45.

Echinus. — Seba. t. 14. f. 3. 4.

Echinospatagus. — Gualt. t. 108. f. G.

No. 1. i. W. Viti Inseln. Gek. vom Mus. Godeffroy.

No. 2. i. W. Bohol. Prof. Semper.

a. tr. Viti Inseln. Mus. Godeffroy.

b. tr. 2 Stck. Pelew Inseln. Mus. Godeffroy.

c. tr. o. St. Sammlung des Herrn Wessel.

d. tr. o. St. Schiffer Inseln. Sammlung des Herrn Wessel.

Maasse:

No. 1.	64	mm.	lang,	49	mm.	breit,	35	mm. hoch.
No. 2.	73	„	„	52	„	„	38	„ „
a.	64	„	„	49	„	„	35	„ „
b.	85	„	„	68	„	„	47	„ „
	58	„	„	41	„	„	34	„ „
c.	56	„	„	44	„	„	32	„ „
d.	43	„	„	32	„	„	22	„ „

In der Mitte die grösste Breite, im hintern Drittel die grösste Höhe.

Brissus carinatus ist hinten schief gestutzt, das hintere Interambulacrum ist stark gekielt. Von *B. compressus* durch die etwas gewölbten Seiten („ad latera turgidulus“ Lamarck), und die nicht senkrechte, sondern schräge Vorderseite verschieden, von *B. columbaris* dadurch, dass er hinten schief gestutzt ist.

c. compressus Lam.

Brissus compressus. — Ag. et Des. Cat. VIII. 13. — Gray, Cat. 53. — Ag. Prod., 326. Duj. et Hupé, 606. — v. Martens. Arch. f. Naturg. 32. Jahrg. 1866, 183.

Spatangus compressus. — Lam. Anim. s. vert. III. 326. — Deslongch. Encycl. méth. II. 687. — Desmoul. Echin. 388.

No. 1. i. W. Bohol. Prof. Semper.

Maasse:

56 mm. lang, 47 mm. breit, 39 mm. hoch.

Wenn man von dem etwas relativen „*Spatangus minor*“ bei Lamarck absieht, passt seine Beschreibung auf unser Stück recht gut. — Die grösste Höhe liegt in der Mitte; die Vorderfläche, in der das vordere unpaare Ambulacrum in einer flachen Furche liegt, fällt senkrecht ab; die Unterseite ist ziemlich flach; die Seitenflächen sind von beiden Seiten dachförmig zusammengeneigt, so dass das Thier schräge von den Seiten und oben zusammengedrückt erscheint: dadurch bildet sich ein deutlicher First. Die Analfläche liegt senkrecht, das subanale Schild schräge nach unten. Die vier paarigen Ambulacren liegen in deutlichen Furchen, die beiden vordern bilden nach entgegengesetzter Richtung eine grade Linie, die beiden hintern sind unter etwa 45° gegeneinander geneigt. Sämmtliche Ambulacren sind kurz und die peripetale Semita umschliesst sie ziemlich eng; sie macht zwischen den seitlichen Ambulacren einen Winkel und an der rechten Seite zwischen dem unpaaren vordern und dem seitlichen Ambulacrum zwei Winkel, links an der entsprechenden Stelle nur einen solchen. Das Analfeld ist senkrecht etwas gegen unten geneigt. Das subanale Feld trägt an jeder Seite 4 Poren, von denen aus nackte Strahlen — nicht Furchen — gegen die Mitte verlaufen.

Die Art wird an der starken seitlichen Compression, wie an dem senkrechten Abfall der Vorderfläche am leichtesten erkannt.

d. columbaris Lam.

Brissus columbaris. — Gray, Cat. 54. — Ag. et Des. VIII. 13. — Duj. et Hupé. 605. — Ag. Prodr., 185.

Spatangus columbaris. — Lam. Anim. s. vert. III. 325. — Deslongch. Encycl. méth. 687. t. 158. f. 9. 10.

Echinus. — Seba III. t. 10. f. 19.

(Gualtieri, t. 109. f. A., von Gray citirt, gehört nicht hierher).

No. 1. tr. Antillen?
No. 2. tr. 1 Stck. mit St., 1 Stck. ohne St., Antillen?
No. 3. tr. 5 Stck. ohne St., Antillen.
No. 4. i. W. Barbados. Ehrhardt.
a. tr. ohne Stacheln. Antillen. Sammlung des Herrn Wessel.
b—d. tr. ohne Stacheln. Fundort? „ „ „ „

Maasse:

No. 1.	120	mm.	lang,	95	mm.	breit,	60	mm.	hoch.
No. 2.	76	„	„	55	„	„	35	„	„
	62	„	„	48	„	„	30	„	„
No. 3.	53	„	„	43	„	„	25	„	„ d. grösste Stück,
	28	„	„	22	„	„	15	„	„ Durchnittsgrösse der 4 kleinen Stücke.
No. 4.	60	„	„	49	„	„	34	„	„
a.	43	„	„	33	„	„	23	„	„
b.	55	„	„	45	„	„	33	„	„
c.	29	„	„	21	„	„	15	„	„
d.	26	„	„	20	„	„	14	„	„

Eiförmig; die grösste Breite liegt bald im hintern Drittel, bald näher der Mitte, die grösste Höhe im hintern Interambularum. Vordere Ambulacren nach hinten gebogen, so dass sie nach vorn concav sind. Hintertheil der Schale grade abgestutzt.

e. maculosus. v. Martens. Lsk.

Brissus maculosus. — von Martens, Arch. f. Naturg. 32. Jahrgang. 1866, 181.
Brissus areolatus Val., Ag. et. Des. Cat. VIII. 13. — Gray, Cat. 53.
Spatangus brissus var. maculosus Lsk., Kl. 247. t. 24. f. A. B. u. t. 26 f. A.
Echinus spatagus α maculosus et δ orthopetalus, Gmel. syst. nat. p. 3199. 3200.
Gualtieri. t. 109. A.
Rumph. t. 14. f. 1.
Seba. III. t. 10. f. 22a. b.(?), copirt in Encycl. méth. t. 158. 7. 8.(?)
Spatangus ovatus. Deslongch. Encycl. méth. II. 686.(?)

No. 1. i. W. Samoa Inseln. Geschenk des Herrn C. Godeffroy.
a. tr. mit Stacheln. Ellice Inseln. Mus. Godeffroy.

Maasse:

No. 1.	78	mm.	lang,	65	mm.	breit,	41	mm.	hoch.
a.	81	„	„	69	„	„	44	„	„

Unsre Exemplare stimmen vollkommen mit der Beschreibung, die v. Martens l. c. giebt; ob sich ihre Uebereinstimmung mit den Abbildungen in den älteren Werken auch so sicher nachweisen lässt, vermag ich nicht zu sagen, da sie mit Stacheln bedeckt sind, und die gartenbeetartige Zeichnung auf der Schale daher nicht sichtbar

ist. Seba's Abbildung und desgl. die in der Encycl. gegebene Figur gehören, wie mir scheint, desshalb nicht hierher, weil hier „das Subanalfeld in seiner dem Anus zugewendeten Grenze" nicht „grade oder convex," sondern sehr concav gezeichnet ist.

f. ventricosus. Lam. Ag. non Klein. (Fig. 1 u. 2 in zwei Drittel natürlicher Grösse.)

Brissus ventricosus. — Ag. et. Des. Cat. VIII. 13.
Brissus sternalis. — Gray, Cat. 51.
Spatangus ventricosus. — Lam. III. 323.
Echinospatagus. — Gualt. t. 109. Fig. B.
nicht: Brissus ventricosus. Gray, Cat. 54.
nicht: Klein. 29. t. 26. Fig. A.

No. 1. tr. ohne Stacheln. Zanzibar. Geschenk des Herrn Dr. Ruete.

Maasse:

155 mm. lang, 132 mm. breit, 76 mm. hoch.

Diese Art zeichnet sich vor allen andern *Brissus*-Arten durch ihre sehr bedeutende Grösse aus. Die Schale bildet, von oben gesehen, ein ziemlich regelmässiges Oval, dessen grösste Breite in der Mitte liegt und dessen Vordertheil sich ein wenig stärker verschmälert, als der Hintertheil. Dieser ist etwas weniger gewölbt, als jener, so dass die grösste Höhe im Scheitel, etwas hinter der Mitte der ganzen Schale liegt. Das vordere unpaare Ambulacrum liegt in einer Furche, wodurch die Schale schwach herzförmig wird. In dem dem Scheitel nähern Theile des Ambulacrums sind jederseits circa 10 Porenpaare mit der Lupe zu zählen. Die paarigen Ambulacren liegen in Furchen; die vordern bilden mit einander einen Winkel von etwa 135° und sind grade, die hintern verlaufen anfangs dicht neben einander parallel und biegen sich dann nach etwas mehr als ein Drittel ihres Verlaufs nach aussen, so dass die Enden in einem rechten Winkel auseinander treten. Die in zwei Doppelreihen stehenden Poren sind nur in dem äussern Theil der hintern Ambulacren vollständig vorhanden, während in dem parallelen Theil die inneren Porenpaare obliteriren. Die 4 Genitalporen liegen vor der länglichen Madreporenplatte und sind von den 5 in einem Pentagon stehenden Augenöffnungen umgeben. Die peripetale Semita geht in ihrem hintern Theile quer mit schwacher Biegung nach oben von einem Ambulacrum zum andern, zwischen den seitlichen paarigen Ambulacren macht sie eine Biegung gegen den Scheitel und zeigt näher dem vordern Ambulacrum zweimal eine winklige Bucht: von jedem paarigen vordern Ambulacrum wendet sie sich zunächst nach oben, dann wieder nach unten, so dass sie auf dem vordern unpaaren Ambulacrum etwa die gleiche Höhe mit dem Ende der vordern paarigen Ambulacren hat. Die ganze Oberfläche der Schale ist mit kleinen Stachelwarzen besetzt; nur in unmittelbarer Nähe der paarigen Ambulacren sind sie etwas grösser und bilden an der Hinterseite der vordern und der Vorderseite der hintern Ambulacren regelmässige Zickzacklinien (— — „tuberculis majoribus in zigzag positis". Lam. III. p. 323). Das hintere Ende ist etwas schräge nach unten gestutzt; das fast herzförmige subanale

Schild trägt an jedem Seitenrande 8 Poren, von denen Radien nach der Mitte ausgehen. Die subanale Semita ist breit und verläuft in ihrem obern Theil quer mit nur schwacher Biegung nach unten. Ein paar schmale Aeste derselben steigen um den Anus auf, sich auf der Höhe desselben verlierend. Der After ist oval und steht senkrecht; er läuft nach oben in eine Spitze aus. Der Mund ist zweilippig, das Sternum schmal — der mit Stacheln bedeckte Theil 80 mm. lang, 28 mm. breit — und gekielt und springt an der subanalen Semita in einem Höcker vor. Die ganze Unterseite, mit Ausschluss des Sternums, trägt grössere Tuberkeln, als die Oberseite.

Der Name *Brissus ventricosus* kommt zuerst bei Klein pag. 29 vor, wo *ventricosus* als var. *β* zu *maculosus* gestellt wird, unter Hinweis auf t. 26. Fig. A. und auf Rumph, Anmerkung auf pag. 36, wo sich, wie bei Klein, keine Beschreibung der Art findet. In den Additamenten zu Klein sagt Leske p. 247, dass er die var. *ventricosus* nicht gesehen habe, dieselbe auch nur für ein ausgewachsenes oder grösseres Exemplar von *maculosus*, aber weder für eine Varietät, noch für eine besondere Art halte. Jedenfalls sind wir über den echten *ventricosus* Kl. somit nicht unterrichtet und können mit Leske Fig. A. auf t. 26 u. Fig. A. u. B. auf t. 24 für gleicher Art halten — und gewiss gehören auch die von Ag. et Des. Cat. VIII. 13. citirten Abbildungen nicht zu *ventricosus* Klein.

Lamarck nimmt l. c. III. 323 den Klein'schen Namen wieder auf, sogar mit dem Citat der Klein'schen Figur A. t. 26, mit der seine Diagnose aber schlecht stimmt. Die mit einem ? angeführte Fig. 11 auf t. 158 der Encyclop. méth. gehört zu *Brissus carinatus*, bei dem Lamarck selber sie übrigens auch pag. 325 richtig zum zweiten Mal anführt. — Ich nehme an, dass Agassiz bei Ausarbeitung seines Catalogue raisonné das Lamarck'sche Exemplar vor sich gehabt (vergl. Cat. VI. 306) und dass er richtig als ziemlich gute Abbildung Gualtieri, t. 109. Fig. B. anführt. Leider entnimmt Agassiz daneben dem Lamarck das falsche Citat: Encycl. méth. t. 158. f. 11.

Die eben angeführte Abbildung bei Gualtieri hat viel Verwirrung gebracht: Lamarck hat sie zu *Br. pectoralis*, Agassiz zu *ventricosus*, Gray, Cat. 51 zu *sternalis* gezogen. Das Lamarck'sche Citat dieser Abbildung ist irrthümlich, denn er citirt daneben Seba III, t. 14. f. 5. u. 6. als „figurae optimae" und Encycl. méth. t. 159 f. 2. 3., die mit Seba stimmen, beide aber durchaus von der Gualtieri'schen Abbildung verschieden sind. — Bei der Sorgfalt, mit der Agassiz arbeitet, ist anzunehmen, dass sein Citat der Gualtieri'schen Figur bei *ventricosus* richtig ist. Da nun unser Stück im Ganzen gut mit der fraglichen Abbildung stimmt, so haben wir gewiss Recht, dasselbe als *ventricosus* Lam. und Ag. zu bezeichnen. Damit ist *ventricosus* Klein, wie *ventricosus* Gray hinfällig. Gray führt unsern *ventricosus* als *sternalis* auf; es scheint, dass er den richtigen *sternalis* nicht gekannt habe.

Unser Exemplar, ein Geschenk des Herrn Dr. Ruete an das Museum, haben wir direct von Zanzibar. Damit stimmt die Gray'sche Angabe „Mauritius", für die er keinen Gewährsmann angiebt, aber nicht der Fundort bei Agassiz: „Antillen und St. Domingo", und ebensowenig der bei Lamarck, der neben den Antillen auch das Mittelmeer nennt.

g. sternalis. Lam.

Brissus sternalis. — Ag. Prod., 185. — Ag. et. Des., Cat. VIII. 13. — Duj. et Hupé, 605.

Spatangus sternalis. — Lam. Anim. s. vert. III, 326. — Deslongch., Encycl. méth., II. 687.

Brissus sternalis. — v. Martens, Arch. f. Naturg. Jahrgang 32. 1866, 182 und in v. d. Deckens Reisen, 128, wo fälschlich Gualtieri t. 109. fig. B. und Gray, Cat. 51. citirt werden.

Metalia. — Verrill. Transact. Connect. Acad. Vol. I. P. 2, 318.

Xanthobrissus Garretti. — Alex. Agassiz, Bull. Mus. Comp. Zoöl. 1863, 28.

No. 1. i. W. Samoa Inseln. Geschenk des Herrn C. Godeffroy.

No. 2. i. W. Kingsmills Ins. Gesammelt von Garrett. Wir erhielten das Exemplar unter dem Namen *Brissopsis Garretti* A. Ag. vom Mus. Comp. Zoöl. Cambridge. Mass. U. St.

a. tr. 2 Stck. Samoa Ins. Mus. Godeffroy.

b. i. W. Samoa Ins. Mus. Godeffroy.

c. i. W. 2 Stck. Kingsmills Ins., bez. als *Xanthobrissus Garretti* A. Ag. Göttinger Museum.

d. tr. Zanzibar. Sammlung des Herrn Wessel.

Maasse:

No. 1.	49 mm. lang,	43 mm. breit.	30 mm. hoch.
No. 2.	45 „ „	42 „ „	26 „ „
a.	44 „ „	38 „ „	29 „ „
	38 „ „	33 „ „	24 „ „
c.	57 „ „	48 „ „	35 „ „
	41 „ „	36 „ „	24 „ „
d.	45 „ „	42 „ „	26 „ „

Eiförmig, hinten wenig flachgedrückt, senkrecht. Der höchste Punkt der ziemlich gleichmässig gewölbten Schale liegt im Scheitel, etwa ⅓ der Länge von dem vordern Ende entfernt. Das vordere unpaare Ambulacrum liegt in einer flachen, an einzelnen Exemplaren fast schwindenden Grube, die bis zum Munde verläuft; Poren sind in diesem Ambulacrum kaum bemerkbar. Die vordern paarigen Ambulacren bilden einen Winkel von 160° und grösser, bis 180°, die hintern divergiren unter 40—45°. Alle Ambulacren sind grade und liegen in nicht tiefen, aber deutlichen Furchen, die vordern etwas tiefer, als die hintern. Die peripetale Semita nimmt einen ähnlichen Verlauf, wie bei *Br. ventricosus*. Die 4 Genitalporen liegen vor der Madreporenplatte und sind von den ein regelmässiges Pentagon bildenden Augenöffnungen umgeben. Die ganze Oberseite ist von kleinen Stacheln dicht bedeckt, auf der Vorderhälfte derselben sind, wie bei allen *Brissus*-Arten, die Stachelwarzen etwas grösser, die Stacheln etwas stärker, als hinten. Die ovale Mundöffnung liegt fast senkrecht

unter dem Scheitel, ist von polygonalen Täfelchen geschlossen und kaum lippig. Das breite Sternum ist, wie die ganze Unterseite, gewölbt und etwas gekielt, das subanale Schild länglichrund. Die dasselbe einschliessende Semita ist breiter, als bei den übrigen *Brissus*-Arten und in ihrem obern Theile kaum merklich eingebogen. Das Schild trägt an jeder Seite 4—6 Poren, von denen radiäre Vertiefungen nach der Mitte ausgehen. Von der subanalen Semita steigen zwei Zweige zu beiden Seiten des Anus auf, diesen in einem Bogen umgebend, und verlieren sich etwa in halber Höhe der Analöffnung. Diese ist oval mit ihrem grössten Durchmesser von oben nach unten und von zahlreichen polygonalen Platten geschlossen.

Brissus sternalis und *ventricosus* unterscheiden sich hauptsächlich in folgenden Merkmalen:

Brissus ventricosus.	*Brissus sternalis.*
Die vordern paarigen Ambulacren bilden einen Winkel von circa 135 °.	— — bilden einen Winkel von 160 °— 180 °.
Die hintern Ambulacren biegen sich in ihrem hintern Theile sehr stark nach aussen.	— — sind fast grade.
Die Schale ist hinten schief gestutzt.	— — ist grade gestutzt.
Das subanale Schildchen hat jederseits 8 Poren.	— — hat nur 4—6 Poren jederseits.
Das Sternum ist so lang, wie breit.	— — ist doppelt so lang, als breit.

Ich habe eine ausführlichere Beschreibung der Art gegeben, weil Lamarck und Agassiz dieselbe nur kurz charakterisiren. — Schon Verrill spricht, Transact. of the Connecticut Academy Vol. I. 318, die Vermuthung aus, dass *Xanthobrissus Garretti* A. Ag. und *Brissus sternalis* Ag. synonym seien.

7. Brissopsis Ag.

Länglich, fast cylindrisch. Ambulacren kurz und breit, nahe der Mitte der Schale zusammenlaufend. Eine gebogene peripetale Semita umgiebt die Ambulacren sehr eng. 3—4 Genitalporen von 5 Augenporen in einem regelmässigen Pentagon umgeben. Hintere Genitalporen viel grösser, als die vorderen. Die subanale Semita vom After ziemlich entfernt. Scheiteltheil des unpaaren Ambulacrums und Umgebung des Mundes mit grossen Ambulacralkiemen. Stachelwarzen gekerbt. Ambulacren der Unterseite sehr breit und nackt. Unterscheidet sich von *Brissus* durch den fast medianen Scheitel, die kurzen, breiten Ambulacren und den beträchtlichen Zwischenraum zwischen dem Anus und dem subanalen Schilde.

a. lyrifera. Forbes.

Brissus lyrifer. — Forbes l. c. 187. Fig. ebenda. — Düb. et Koren, 280, t. 10. f. 46.

Brissopsis lyrifera. Ag. — Ag. et Des. Cat., VIII. 15. t. 16. f. 12. — Sars. l. c. 96. — Gray, Cat. 55. — A. Ag. Bull. Mus. Comp. Zoöl. 1869, 275.

No. 1. i. W. mit Stacheln. Norwegen. Daniellsen.

Maasse:

34 mm. lang, 30 mm. breit, 21 mm. hoch.

Grösste Breite etwas vor der Mitte, grösste Höhe im hintern Interambulacrum.

8. Meoma Gray.

Schale fast herzförmig. Scheitel subcentral. Ambulacren in nicht sehr tiefen Gruben; hintere und seitliche von fast gleicher Länge. Unpaares Ambulacrum fast obliterirt, in einer flachen Grube. Peripetale Semita sehr gebogen. Seitliche Semita nicht vorhanden. Die Unterseite des unvollständigen subanalen Schildes von einer halbmondförmigen subanalen Semita begrenzt, die sich an den Seiten nur bis zur Hälfte des Afters erhebt.

a. grandis. Gray.

Meoma grandis. — Gray. Ann. and Mag. N. H. 1851, 131 und Cat. 56. t. 5. f. 2. — Verrill. Transact. Connecticut Acad. I. 590.

Meoma nigra. — Verrill. l. c. I. 317 und Amer. Journal of Science and Arts. 1870. 93.

Kleinia nigra. — Alex. Agassiz, Bull. Mus. Comp. Zoöl. 1863, 27.

No. 1. tr. mit wenig Stacheln. Californien.

No. 2. i. W. Mazatlan. Capt. Meyer.

Maasse:

No. 1. 105 mm. lang, 95 mm. breit, 50 mm. hoch.

No. 2. 120 „ „ 110 „ „ 55 „ „

Grösste Breite ungefähr in der Mitte, grösste Höhe etwas hinter dem Scheitel.

Unsre Stücke sind, wie die von Verrill erwähnten, von der Westküste Amerikas, eine neue Bestätigung der Vermuthung Verrill's, das Gray's Angabe von Australien als Vaterland dieser Art falsch sei.

Gray sagt an beiden angeführten Orten, dass in der subanalen Semita sich die subanalen Poren befinden; ich finde weder an der Abbildung bei Gray, Cat. t. 5. f. 2, noch an unsern Exemplaren solche Poren. Ferner heisst es in den Ann. and Mag. N. H. 1851, 32, dass sich *Meoma* von *Faorina* durch den Mangel der lateralen Semita unterscheide; die fehlt ja aber nach Gray's eigenen Worten (8 Zeilen weiter), auch bei *Faorina*. *Meoma* unterscheidet sich von *Faorina* vielmehr durch das Vorkommen der halbmondförmigen subanalen Semita, die bei letzterer fehlt.

Cat. 56 sagt Gray: „Ambulacra sunk in a deep groove", während es in Ann. and Mag. N. H. 1851, 131 richtiger nur heisst „ambulacra sunken". Die Veränderung der Diagnose im Catalog ist demnach durchaus keine Verbesserung.

9. Tripylus. Philippi.

Schale herzförmig, fast kreisrund, gewölbt; Ambulacren vertieft; vordere paarige fast quer. Scheitel subcentral. 3 Genitalöffnungen (die vordere rechte Oeffnung fehlt). Peripetale Semita vorhanden.

a. grandis. Troschel.

Tripylus grandis. — Troschel. Arch. f. Naturg. 1851, 72. t. 1. f. 1—8.

No. 1. tr. ohne Stacheln. Ostindien?

Maasse:

70 mm. lang, 66 mm. breit, 50 mm. hoch.

Etwas vor der Mitte am breitesten, das unpaare Interambulacrum am höchsten.

Hinten gestutzt: peripetale Semita vorn doppelt: laterale Semita fehlt; subanale Semita nur aus einer Reihe sehr kleiner Warzen bestehend, daher nur mit der Lupe wahrnehmbar. Troschel giebt l. c. eine sehr gute Beschreibung und Abbildung der Art.

Ich habe die Gattung *Tripylus* unverändert aufrecht erhalten, da ich bei dem wenigen vorliegenden Material nicht zu entscheiden vermochte, ob eine Einreihung der Philippi'schen Arten dieser Gattung (Arch. f. Naturg. 1845, 344) in andere Gattungen, wie Agassiz, Catalogue raisonné, und Gray, Cat., sie vornehmen, naturgemäss sei. Dass die Philippi'schen Arten der Gattung *Tripylus* zusammen bleiben dürfen, bezweifle auch ich.

10. Schizaster Ag.

Schale breit, vorn deprimirt, hinten hoch und schmal. Scheitel dem Hinterende sehr genähert. Ambulacren sehr tief, die vordern paarigen dem unpaaren fast parallel, die hintern viel kürzer, als die vordern. Unpaares Ambulacrum breiter, mit zwei Doppelreihen von Poren. Peripetale Semita sehr gebogen, im ganzen dem Verlaufe der Ambulacren folgend, aber ohne dass sie anders, als an den Enden die Ambulacralfurchen direct berührt. Die seitliche Semita viel breiter, als bei *Moera*. Genitalporen zwei, (dann die hintern) oder drei oder vier. Fünf Augenporen. Stacheln auf dem Sternum am Ende spatelförmig.

a. canaliferus. Lam.

Schizaster canaliferus. — Ag. et Des. Cat. VIII. 20. — Gray, Cat. 60. — Duj. et Hupé, 603.

Spatangus canaliferus. — Lam. Anim. s. vert. III. 327. — Deslongch. Encycl. méth. II. 688. t. 156. f. 3. — Philippi, Arch. f. Naturgesch. 1845, 351. — Heller, Echin. 65.

Micraster canaliferus. — Ag. Prod. 184. —

Echinospatagus. — Gualtieri, t. 109. Fig. C. D. —

Spatagus. — Scilla, t. 25. f. 2.

No. 1. tr. zerbrochen, ohne Stacheln. Fundort unbekannt.

No. 2. tr. mit Stacheln. Mittelmeer. Stossich. Durch Tausch aus dem Lübecker Mus.

a. tr. m. St. Mittelmeer. Stossich. Lübecker Museum.

b. tr. Mittelmeer. Lübecker Museum.

Maasse:

No. 2. 35 mm. lang, 32 mm. breit, 23 mm. hoch.

a. 32 „ „ 29 „ „ 22 „ „

b. 51 „ „ 47 „ „ 35 „ „

Grösste Breite etwa in der Mitte, grösste Höhe im hintern Interambulacrum.

b. Jukesii. Gray.

Schizaster Jukesii. — Gray, Ann. and Mag. N.H. 1851. 133 und Cat. 61. t. 3. f. 4.

No. 1. i. W. 2 Stck. Hongkong. Capt. Schnehagen.

a. tr. ohne Stacheln. Pelew Inseln. Mus. Godeffroy.

b. tr. mit Stacheln. Japan, Nordchina. Sammlung des Herrn Wessel.

Maasse:

No. 1. 59 mm. lang, 56 mm. breit, 45 mm. hoch.

37 „ „ 33 „ „ 30 „ „

a. 54 „ „ 49 „ „ 45 „ „

b. 41 „ „ 36 „ „ 33 „ „

Diese Art unterscheidet sich von der vorigen nur durch die etwas bedeutendere Höhe. Die peripetale Semita ist zwischen den lateralen Ambulacren nach oben gebogen. — Dürfte nur eine locale Varietät von *Sch. canaliferus* sein. — Die Gray'sche Abbildung, Cat. t. 3. f. 1, zeigt das Thier von der Unterseite und lässt keinen der von Gray angeführten Charactere erkennen.

c. fragilis. Düb. et Kor.

Schizaster fragilis. — Gray, Cat., 61. — Ag. et Des. Cat. VIII, 22.

Brissus fragilis. — Düb. et Koren. 280. t. 10. f. 47—49.

Tripylus fragilis. — Sars, Oversigt, 96.

No. 1. tr. mit Stacheln. Norwegen, 50—80 Faden. Gekauft von Herrn C. Wessel.

a. tr. mit Stacheln. Ebendaher. Sammlung des Herrn Wessel.

Maasse:

No. 1. 33 mm. lang, 28 mm. breit, 17 mm. hoch.

a. 28 „ „ 26 „ „ 17 „ „

Grösste Breite etwa in der Mitte, grösste Höhe im nach hinten liegenden Scheitel, von wo nach vorn die Schale etwas abgeplattet ist.

11. Moera. Michelin.

Schale kuglig-eiförmig, schwach polyedrisch; Scheitel etwas nach hinten gerückt. Ambulacren in sehr vertieften Furchen; unpaares Ambulacrum breiter, mit zwei Doppelreihen von Poren. Die peripetale Semita schliesst sich in ihrem ganzen

Verlaufe genau dem Rande der Ambulacralfurchen an; eine schmale laterale Semita geht von der peripetalen aus unter dem After durch. Mund zweilippig, weit nach vorn gerückt, sein Rand verdickt. After ungefähr in der Mitte der Hinterfläche, elliptisch, oben und unten in eine Spitze verlaufend.

a. Atropos. Lam.

Moera Atropos. — Michelin. Revue et Mag. de Zool. 1855, 246. — Duj. et Hupé, 603. — Alex. Ag. Bull. Mus. Comp. Zoöl. 1863, 28 u. 1869, 278.

Schizaster Atropos. — Ag. Prod. 185. — Gray, Cat. 61. — Ag. et Des. Cat. VIII. 22.

Spatangus Atropos. Lam. Anim. s. vert. III. 327. — Deslongch., Encycl. méth. II. 688. t. 155. f. 9—11.

No. 1. tr. 2 Stck. ohne Stacheln. Charleston. S. C. — L. Agassiz. Vom Museum of Comp. Zoöl. Cambrdg.

a. tr. 2 Stck. ohne Stacheln. Ebendaher. Göttinger Museum.

Maasse:

No. 1.	42	mm.	lang,	34	mm.	breit,	30 mm. hoch.
	42	„	„	32	„	„	30 „ „
a.	42	„	„	35	„	„	35 „ „
	40	„	„	35	„	„	30 „ „

Grösste Breite der Schale zwischen der Mitte und dem vordern Drittel, grösste Höhe unmittelbar hinter dem Scheitel.

12. Agassizia. Valenc.

Schale sehr dünn, eiförmig. Vordere paarige Ambulacren sehr verlängert und nur aus zwei Reihen einfacher Poren bestehend. Hintere Ambulacren kurz, mit zwei Reihen von Doppelporen. Peripetale Semita sehr gebogen; von ihr geht eine laterale Semita aus, die unter den After durchgeht. Vier Geschlechtsöffnungen, einander sehr genähert. After im obern Theil der Hinterfläche, quer. Madreporenplatte innen mit einer Röhre, die schief nach hinten gerichtet ist.

a. scrobiculata. Valenc.

Agassizia scrobiculata. — Val. Voyage de la Vénus, Zoophytes, t. 1. f. 2. 1840. — Ag. et. Des., Cat. VIII. 20. — Alex. Agassiz, Bull. Mus. Comp. Zoöl. 1870, 276. — Gray, Cat. 62.

Agassizia subrotunda. — Gray, Cat. 63. t. 3. f. 2. — Gray, Ann. and Mag. N. H. 1851. 133. — Verrill. Amer. Journal of Sc. and Arts. Band 49, 1870, 95.

Agassizia ovulum. — Lütken, Vidensk. Medd. 134, t. 2. f. 8. — Verrill. Transact. Connecticut Acad. I. 320.

No. 1. tr. ohne Stacheln. Mazatlan. Geschenk des Herrn Reents.
a. tr. „ „ Fundort unbekannt. Dr. W. Brehmer. Lübecker Mus.
b. tr. „ „ Schiffer Inseln. Sammlung des Herrn Wessel.

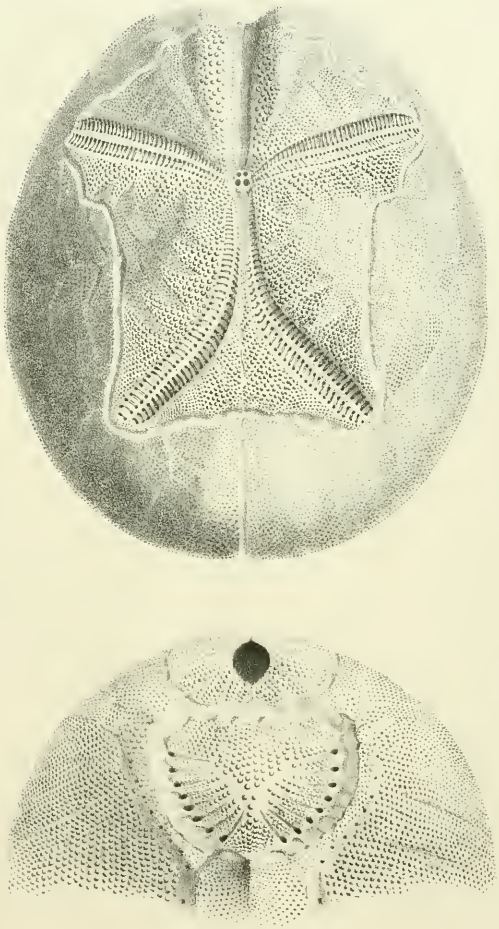
Maasse:

No. 1. 36 mm. lang, 33 mm. breit, 29 mm. hoch.
a. 26 „ „ 24 „ „ 21 „ „
b. 25 „ „ 24 „ „ 21 „ „

Schale rund, ungefähr in der Mitte am breitesten, etwas hinter dem Scheitel am höchsten; Ambulacren wenig vertieft, vordere sehr verlängert mit nur einer einfachen Doppelreihe Poren.

Unser Exemplar ist von Mazatlan, das des Herrn Wessel von den Schiffer Inseln; die Amerikaner geben die Westküste Amerika's, Gray Australien als das Vaterland dieses interessanten Thieres an. Es scheint demnach über einen grossen Theil des grossen Oceans verbreitet zu sein.

Erklärung der Abbildungen.

1. *Brissus ventricosus.* Lam. in zwei Drittel natürlicher Grösse von oben.

2. Derselbe. Das subanale Schild; — Ansicht senkrecht auf das Schild, also schräge von unten und hinten.